

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Кафедра водних біоресурсів

**05-03-92**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до навчальної практики з ботаніки та зоології**

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за  
освітньо-професійною програмою «Водні біоресурси та  
аквакультура» спеціальності 207 «Водні біоресурси та  
аквакультура» денної і заочної форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою з якості  
НП агроекології та землеустрою  
Протокол № 9 від 19.05.2020 р.

Рівне – 2020

Методичні вказівки до навчальної практики з ботаніки та зоології для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Водні біоресурси та аквакультура» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної і заочної форм навчання [Електронне видання] / Гроховська Ю. Р., Кононцев С.В. – Рівне : НУВГП, 2020. – 23 с.

Укладачі: Гроховська Ю. Р. – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри водних біоресурсів; Кононцев С. В. – доктор технічних наук, доцент кафедри водних біоресурсів.

Відповідальний за випуск: Сондак В. В., доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри водних біоресурсів.

Керівник групи забезпечення  
спеціальності 207

«Водні біоресурси та аквакультура»

Сондак В. В.

## **Зміст**

Передмова	3
1. Обов'язки керівника практики	4
2. Обов'язки студента-практиканта	5
3. Зміст практики	5
4. Програма практики	7
5. Форми і методи контролю	9
6. Розподіл балів, що присвоюються студентам	11
7. Рекомендована література	12
Додаток А. Види тварин, які поширені у регіоні	13
Додаток В. Види рослин, які поширені у регіоні	18

© Гроховська Ю. Р.,  
Кононцев С. В., 2020  
© Національний університет  
водного господарства та  
природокористування, 2020

## ПЕРЕДМОВА

Навчальна практика з ботаніки та зоології для студентів першого курсу за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» має на меті закріпити теоретичні знання, одержані під час лекційних, лабораторних та практичних занять з дисциплін «Гідроботаніка» і «Зоологія безхребетних та хордових». Під час проходження практики студенти ознайомлюються із різноманіттям рослинного та тваринного світу регіону, спостерігають за розвитком живих організмів, їх біологічними та екологічними особливостями, поширенням; засвоюють методики морфологічного аналізу і визначення рослин та тварин, а також методики збору, фіксації і камеральної обробки польового матеріалу. Особливу увагу звертають на гідробіонтів, а також рослини та тварини перезвожених місцезростань.

Відповідно до програми студенти повинні вивчити окремі види рослин і тварин, їх екологічні групи, отримати конкретні уявлення про основні життєві форми, вікові та сезонні зміни морфо-анатомічної структури, методи розмноження і розселення залежно від екологічних умов з метою розуміння принципів охорони рослинного та тваринного світу та збалансованого їх використання, а також методів вирощування рослин та тварин у сільському та рибному господарстві.

У процесі фауністичної та флористичної роботи (збір, опис і визначання тварин та рослин) студенти знайомляться з необхідними поняттями деяких систематичних одиниць (родина, рід, вид), пов'язуючи з кожною з них уявлення про конкретну тварину чи рослину у відповідному комплексі відмінних ознак.

Відповідно до «Освітньої програми підготовки бакалавра за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура»», на навчальну практику з ботаніки передбачено 120 годин (4 тижні по 6 годин на день).

**Метою** навчальної практики є:

- навчити студентів розрізняти у природі та описувати живі об'єкти на рівні організму;

- навчити польовим і камеральним методам дослідження рослин і тварин;
- ознайомити студентів з видовою різноманітністю фауни і флори різних біотопів Рівненщини;
- набути елементарних навичок польових спостережень за ростом, розвитком і розмноженням рослин і тварин.

Навчальна практика з ботаніки та зоології передбачає виконання наступних **завдань**:

- сформувати у студентів елементарні знання з морфології рослин та тварин, уміти вірно описати їх і оволодіти вмінням визначати рослини та тварини, які належать до нескладних у систематичному відношенні груп за допомогою визначників, атласів та он-лайн ресурсів;
- оволодіти методами збору, консервації і колекціонування тварин та рослин;
- отримати початкову флористичну і фауністичну підготовку, навчитися розрізняти у природних умовах найбільш характерні для даного району види рослин та тварин (150 - 200), з них не менше ніж 50 знати не лише українські, але й латинські назви;
- набути навичок польових спостережень за ростом, розвитком та розмноженням рослин і тварин; відтворити виконані спостереження у малюнках, схемах, фото, графіках, таблицях;
- вміти виявляти, описувати та картографувати фітоценози різних рангів, складати геоботанічну карту, характеризувати рослинний покрив;
- знати види рослин та тварин, які потребують охорони.

## **1. ОBOB'ЯЗКИ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ**

Керівник практики від закладу вищої освіти:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики: інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, надання студентам-практикантам необхідних документів (програми,

календарний план, методичні рекомендації та ін.), перелік яких встановлює навчальний заклад;

- повідомляє студентів про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі, а саме: подання письмового звіту, правил оформлення виконаних індивідуальних завдань тощо;
- веде контроль за відвідуванням студентами екскурсій і занять;
- у складі комісії приймає заліки з практики;
- подає завідувачу кафедри письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

## **2. ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

Студенти закладів вищої освіти під час проходження практики зобов'язані:

- до початку практики одержати від керівника практики від навчального закладу консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно розпочати практику;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно скласти залік з практики.

## **3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

У результаті проходження практики студенти повинні:  
Знати:

- основні принципи і методи організації польових ботанічних і зоологічних досліджень;
- назви основних представників фауни і флори із різних біотопів району проходження практики;
- види, які потребують охорони.

Вміти:

- збирати і фіксувати зоологічні та ботанічні об'єкти;
- виготовляти колекції сухих і вологих препаратів;
- виготовляти гербарій;
- самостійно знаходити місця існування основних видів рослин і тварин, вести спостереження у природі;
- аналізувати будову рослин та тварин у зв'язку з їх екологічними потребами;
- аналізувати наслідки впливу господарської діяльності людини на природні біотопи
- користуватись довідковою літературою та он-лайн ресурсами для визначення видів.

Набути навички:

- проведення польових досліджень;
- збору матеріалу;
- виготовлення ботанічних та зоологічних колекцій;
- визначення рослин і тварин;
- організації екскурсій у природу і ведення природоохоронної роботи.

Заходи, необхідні для досягнення поставлених мети і завдань: екскурсії в природі; тематичні лабораторні заняття; самостійна робота зі збирання, гербаризації і визначення рослин, спостереження за поведінкою і поширенням тварин.

Робочий день починається з екскурсії, а в другій половині дня, або на наступний день після тривалих екскурсій, зібраний матеріал опрацьовується в лабораторії. Кожний студент під час екскурсії повинен мати прості олівці, блокнот для записування пояснень викладача і спостережень, папір для етикеток, кишенькову лупу, копачку для збирання рослин.

Об'єктами польової практики є Басівкутське водосховище, річка Устя, державний заказник «Вишнева гора», антропогенно трансформовані біотопи у м. Рівне та околицях, Рівненський міський зоопарк, заплавна лука, болото та мішаний ліс на території Шпанівської сільської ради.

#### **4. ПРОГРАМА ПРАКТИКИ**

**Тема 1.** Мета і завдання практики. Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Основні ботанічні і зоологічні поняття. Методика опису біоценозів. Правила збору тварин (комах) та гербаризації рослин. Рідкісні рослини та тварини Рівненщини.

**Тема 2.** Практичне заняття під керівництвом викладача із вивчення морфологічних та систематичних ознак окремих таксонів та визначення наукової назви рослин і тварин. Ознайомлення з ресурсами визначення рослин і тварин у мережі Інтернет. Підготовка до польових спостережень.

**Тема 3.** Вивчення фауни і флори штучної водойми Басівкутське водосховище: спостереження за водоплавними птахами та їх облік, дослідження водних і повітряно-водних рослин, закономірностей розподілу водної рослинності, домінантів і субдомінантів фітоценозів. Збір тематичного гербарію за відношенням рослин до водного режиму: гідатофіти, гідрофіти, гігрофіти, мезофіти.

**Тема 4.** Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів попереднього дня спостережень: систематичний аналіз видового складу тварин і рослин, які були зафіксовані впродовж екскурсії, проведення повного морфологічного аналізу зібраних рослин, виготовлення гербарію. Ознайомлення з методами вивчення біомаси і продуктивності водних фітоценозів.

**Тема 5.** Вивчення фауни і флори заплави р. Устя: дослідження лучних екосистем на околиці с. М.Олексин та вивчення біоценозів болотистої місцевості на території Шпанівської сільської ради. Збір гербарію болотяних і лучних рослин.

**Тема 6.** Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів спостережень флори і фауни заплави р. Устя. Виготовлення гербарію. Складання списку рідкісних і цінних у господарському відношенні видів.

**Тема 7.** Вивчення біоценозу мішаного лісу Павлівщина (урочище Павлівщина) на околиці сіл Шпанів та Зозів.

Дослідження тварин трав'янистих фітоценозів на крейдяних горбах, збір гербарію.

**Тема 8.** Камеральна робота. Систематизація та узагальнення результатів вивчення флори і фауни мішаного лісу та крейдяних горбів (кальцієфільних рослин). Складання списку рідкісних і цінних (лікарських) рослин, які спостерігали впродовж екскурсії.

**Тема 9.** Ознайомлення з природною екологічною системою державного заказника «Вишнева гора» і впливом на неї існуючого антропогенного навантаження. Вивчення рідкісних видів флори і фауни.

**Тема 10.** Камеральна робота. Проведення систематизації та узагальнення результатів вивчення флори і фауни державного заказника «Вишнева гора».

**Тема 11.** Вивчення фауни і флори заплави р. Устя: дослідження екосистем на околиці та у межах сіл Городок і Зозів. Збір тематичного гербарію за відношенням рослин до водного режиму: гідатофіти, гідрофіти, гігрофіти, мезофіти.

**Тема 12.** Камеральна робота. Проведення систематизації та узагальнення результатів вивчення флори і фауни заплави р. Устя.

**Тема 13.** Екскурсія в Рівненський зоопарк. Ознайомлення з колекцією екзотичних тварин. Дослідження видового складу рослин на території зоопарку. Збір гербарію мезофітів.

**Тема 14.** Камеральна робота. Проведення систематизації та узагальнення результатів екскурсії до зоопарку.

**Тема 15.** Вивчення фауни і флори порушених у результаті діяльності людини оселищ на околиці м. Рівне (інвазивні види рослин і тварин). Збір гербарію адвентивних видів.

**Тема 16.** Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів спостережень адвентивних та інвазивних видів рослин і тварин на порушених місцезростаннях.

**Тема 17.** Вивчення видового і кількісного складу рослин і тварин (комах) біоценозу закинутого поля біля 7-го корпусу НУВГП.



**Тема 18.** Камеральна робота. Систематизація і узагальнення результатів спостережень. Підготовка до наповнення бази даних з біорізноманіття України.

**Тема 19.** Складання заліку за назвами тварин і вищих водних рослин (українська, латинська назви).

**Тема 20.** Оформлення та захист звіту.

## **5. ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Контроль за проходженням студентами практики здійснюють викладач – керівник практики та завідувач кафедри.

До заліку студенти повинні підготувати звіт, гербарій та індивідуальні щоденники із записами матеріалів досліджень та екскурсій, фото і замальовками. За вказівкою викладача студент повинен назвати види тварин, які спостерігали впродовж практики, у т.ч. за світлинами, зробленими впродовж екскурсій, а також зібрані в гербарії рослини, дати їм морфологічну характеристику. Студент повинен знати 150-200 видів рослин і тварин (із них 50 латинські назви).

Звіт складається один на бригаду. Він повинен бути творчим підсумком самостійної дослідницької роботи. Звіт складається з «Вступу», «Пояснювальної записки», «Висновків» та списку використаної літератури. У вступі містяться дані про географічне і геоботанічне положення району навчальної практики, мету і завдання практики, а також коротку характеристику природних умов, дані про основні методи і прийоми вивчення флори і фауни, про пройдені маршрути, перелік виконаних робіт, кількісну характеристику зібраних матеріалів (кількість описів, зібраних видів рослин і тварин, світлин тварин і рослин т.д.). У вступі вказується структура звіту і розподіл роботи між членами бригади. При складанні пояснювальної записки студенти повинні показати вміння узагальнювати і аналізувати польовий матеріал, ця основна частина звіту включає: 1) загальну характеристику і 2) розгорнуту характеристику рослинного і тваринного світу досліджуваних об'єктів. Характеристика природних умов включає особливості рельєфу, ґрунтів, рослинності, а також антропогенну трансформацію регіону, особливості материнських порід, їх вплив через ґрунти

на рослинність і тваринний світ; співвідношення між лісовими, болотними і лучними асоціаціями.

У висновках розробляється комплекс заходів зі збереження фауни і флори природних об'єктів.

Таблиця 6.1

**Критерії оцінювання практики студентів**

Критерії оцінювання практики	Кількість набраних балів
1	2
Студент виконав менше 50% програми практики і представив звіт незадовільного змісту і якості оформлення: захист звіту показує відсутність практичних навичок, передбачених програмою практики	1-34
Студент виконав понад 50% програми практики; звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту показує, що студент не набув достатніх практичних навичок, передбачених програмою практики	35-59
Студент повністю виконав програму практики; звіт має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту не дозволяє в повній мірі виявити практичні навички, передбачені програмою практики	60-69
Студент повністю виконав програму практики; звіт відповідає вимогам програми, але має недоліки за структурою та змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; задовільна якість зовнішнього оформлення звіту; захист звіту з незначними недоліками, які студент усуває з допомогою викладача	70-74

1	2
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом та змістом відповідає вимогам програми, але має незначні недоліки; основні положення звіту обґрунтовані; задовільне зовнішнє оформлення звіту; захист звіту дозволяє виявити наявність практичних умінь, передбачених програмою практики; незначні недоліки, які при цьому спостерігаються, студент виправляє сам	75-84
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом та змістом відповідає вимогам програми; основні положення звіту достатньо обґрунтовані; незначне порушення послідовності; прийнятне зовнішнє оформлення звіту; захист звіту дозволяє виявити наявність практичних умінь, передбачених програмою практики	85-89
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом та змістом відповідає вимогам програми, але має незначні недоліки; основні положення звіту глибоко обґрунтовані і логічні; звіт має якісне оформлення; під час захисту звіту студент аргументовано доводить набуття ним практичних навичок, передбачених програмою практики	90-100

## 6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Модуль 1 (щоденник, звіт, гербарій)			Модуль 2 (назви рослин і тварин)	Сума
20	20	20	40	100

### Шкала оцінювання для заліку:

60 – 100 балів – *зараховано*;

35 – 59 балів – *не зараховано* з можливістю повторного складання;

1 – 34 балів – *не зараховано* з обов'язковим повторним проходженням практики.

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гідроботаніка : навч. посіб. / Гроховська Ю.Р., Ходосовцев О.С., Пилипенко Ю.В., Кононцев С.В. Херсон : Олді-Плюс, 2013. 376 с.
2. Гідроєкологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська, О. В. Лянзберг, О. О. Бедункова. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 379 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7515>.
3. Гроховська Ю. Р. Екологічна різноманітність іхтіофауни річки Стир / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев, А. В. Кульпач. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2014. 1 (65). С. 9–21.
4. Гроховська Ю. Р. Раритетні види та угруповання вищих водних і прибережно-водних рослин Рівненської області / Ю. Р. Гроховська, В. О. Володимирець, С. В. Кононцев. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2013. 2 (62). С. 182–197. URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1233>.
5. Кадастр іхтіофауни Рівненської області : монографія / [Ю. Р. Гроховська, Г. П. Воловик, С. В. Кононцев та ін.; за ред. Мошинського В. С., Гроховської Ю. Р. Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2012. 200 с.
6. Клименко М. О., Гроховська Ю. Р. Оцінка екологічного стану водних екосистем річок басейну Прип'яті за вищими водними рослинами. Рівне : НУВГП, 2005. 194 с.
7. Angiosperm Phylogeny Group (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2009. Vol. 161 (2). P. 105–121.

### Ресурси Інтернету

8. Національна мережа інформації з біорізноманіття. URL: <http://www.ukrbin.com>.
9. Определитель растений онлайн «Плантариум». URL: <http://www.plantarium.ru>.
10. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) Red List of Threatened Species. URL: <http://www.iucnredlist.org>.
11. Plants for a future: 7000 Edible, Medicinal and Useful Plants. URL: <http://www.pfaf.org>.

Види тварин, які поширені у регіоні



*Phymatodes testaceus*



*Pyrrhidium sanguineum*



*Galeruca tanacetii*



*Cetonia aurata*



*Zygaena loti*



*Nymphalis xanthomelas*



*Vanessa atalanta*



*Vanessa cardui*



*Pyrrhocoris apterus*



*Graphosoma italicum*



*Araneus diadematus*



*Libellula quadrimaculata*





*Alburnus alburnus*



*Leucaspisus delineatus*



*Rutilus rutilus*



*Carassius gibelio*



*Abramis brama*



*Tinca tinca*



*Perca fluviatilis*



*Perccottus glenii*



*Esox lucius*



*Bufo bufo*



*Natrix natrix*



*Ciconia ciconia*



*Corvus corax*



*Pica pica*



*Corvus frugilegus*



*Anas platyrhynchos*



*Cygnus olor*





*Coloeus monedula*



*Passer domesticus*



*Hirundo rustica*



*Fulica atra*



*Erinaceus roumanicus*



*Sciurus vulgaris*

Види рослин, які поширені у регіоні

*Дерева і кущі*



*Frangula alnus*



*Cornus sanguinea*



*Corylus avellana*



*Populus tremula*

*Трав'янисті рослини*



*Nuphar lutea*



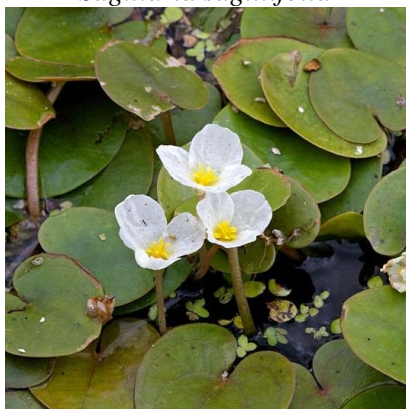
*Nymphaea candida*



*Sagittaria sagittifolia*



*Stuckenia pectinata*



*Hydrocharis morsus-ranae*



*Myriophyllum spicatum*



*Phragmites australis*



*Typha latifolia*





*Scirpus sylvaticus*



*Epilobium hirsutum*



*Caltha palustris*



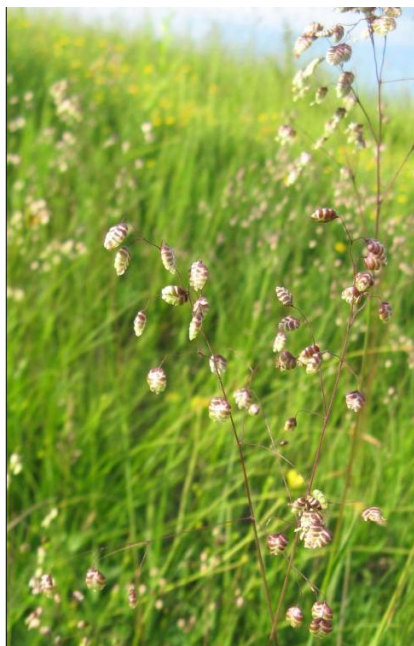
*Acorus calamus*



*Symphytum officinale*



*Cichorium intybus*



*Briza media*



*Papaver rhoeas*

**Інтродуковані та інвазійні види**



*Echinocystis lobata*



*Elodea canadensis*





*Cyclachaena xanthiifolia*



*Heracleum sosnowskyi*



*Ambrosia artemisiifolia*



*Solidago canadensis*

*Гриби та ліхенізовані гриби*



*Armillaria mellea*



*Cantharellus cibarius*



*Amanita phalloides*



*Amanita pantherina*



*Laetiporus sulphureus*



*Xanthoria parietina*